

10515247

© EP000C / EPO

- PN - JP8100098 A 19960416
- PD - 1996-04-16
- PR - JP19940237376 19940930
- OPD - 1994-09-30
- TI - ORGANOPLASTISOL COMPOSITION
- IN - SHINKO YASUNORI; MIYAJI YASUYOSHI
- PA - AJINOMOTO KK
- IC - C08L33/00 ; C08K5/523

© WPI / DERWENT

- TI - Organo:plastisol compsn. used for sealing, undercoating and floor materials - comprises tri:aryl phosphate and acrylic resin, and has long pot life, high flame resistance and emits very little hydrogen chloride when burnt
- PR - JP19940237376 19940930
- PN - JP8100098 A 19960416 DW 199625 C08L33/00 004pp
- PA - (AJIN ) AJINOMOTO KK
- IC - C08K5/523 ;C08L33/00
- AB - J08100098 Organoplastisol compsn. consists of (A) triaryl phosphates and (B) acrylic resins.
  - Pref. (A) are of formula (I) (where l, m and n = 0-3; the total of l, m and n = 0.5-5.0). The wt. ratio of (B) to (A) is 0.3-10.0.
  - USE - The compsn. is used for sealing, undercoating and floor materials.
  - ADVANTAGE - The compsn. has long pot life, high flame resistance and emits very little HCl when burnt.
  - (Dwg. 0/0)
- OPD - 1994-09-30
- AN - 1996-247032 [25]

© PAJ / JPO

- PN - JP8100098 A 19960416
- PD - 1996-04-16
- AP - JP19940237376 19940930
- IN - SHINKO YASUNORI; MIYAJI YASUYOSHI
- PA - AJINOMOTO CO INC
- TI - ORGANOPLASTISOL COMPOSITION
- AB - PURPOSE: To prepare an organoplastisol which has good flame retardancy, is less likely to evolve hydrochloric acid gas and has good pot life and good curability by blending an acrylic resin with a triaryl ester of phosphoric acid.
  - CONSTITUTION: The organoplastisol compsn. comprises (A) an acrylic resin and (B) a triaryl ester of phosphoric acid. The blending ratio of the components A to B is pref. 0.3 to 10.0. The triary ester of phosphoric acid is particularly pref. a compd. represented by the formula (wherein  $0 \leq l \leq 3$ ,  $0 \leq m \leq 3$ ,  $0 \leq n \leq 3$ , and  $0.5 \leq 1+m+n \leq 5.0$ ) because the use of such a compd. can impart a particularly excellent pot life to the organoplastisol.
- I - C08L33/00 ;C08K5/523

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-100098

(43) 公開日 平成8年(1996)4月16日

(51) Int.Cl. <sup>4</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
C 0 8 L 33/00	L H Z			
C 0 8 K 5/523				

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号	特願平6-237376	(71) 出願人	000000066 味の素株式会社 東京都中央区京橋1丁目15番1号
(22) 出願日	平成6年(1994)9月30日	(72) 発明者	新子 泰憲 神奈川県川崎市川崎区鈴木町1-1 味の素株式会社中央研究所内
		(72) 発明者	宮地 保好 神奈川県川崎市川崎区鈴木町1-1 味の素株式会社中央研究所内

(54) 【発明の名称】 オルガノプラスチゾル組成物

(57) 【要約】

【目的】 難燃性が良好で塩化水素ガスの発生量が極僅かで、尚且つ、配合物のポットライフが良好で、硬化性も良好なオルガノプラスチゾル組成物を提供する。

【構成】 アクリル樹脂、リン酸トリアリールエステルよりなるオルガノプラスチゾル組成物。

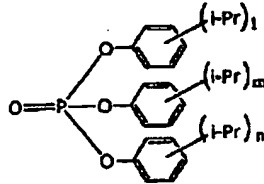
1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 リン酸トリアリールエステル、アクリル樹脂よりなるオルガノプラスチゾル組成物。

【請求項2】 リン酸トリアリールエステルが下記一般式で表されるリン酸エステルである請求項1記載のオルガノプラスチゾル組成物。

## 【化1】



(但し、1、m、nはそれぞれ $0 \leq 1 \leq 3$ 、 $0 \leq m \leq 3$ 、 $0 \leq n \leq 3$ および $0.5 \leq 1+m+n \leq 5$ 、0を演算す。)

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、保存安定性に優れたオルガノプラスチゾルに関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】塩ビ樹脂を用いたオルガノプラスチゾルからできる成形品は、燃焼時に毒性の非常に高い塩化水素ガスを多量に発生することは周知の事実である。これを解決するための一つの手段として、充填剤として微粒子炭酸カルシウムを配合することにより発生する塩化水素量を抑制することが知られている。しかし、この場合多量の微粒子炭酸カルシウムを配合しないと効果は無く、その場合どうしても機械的性質及びその他の特性が低下してしまうという欠点があった。

【0003】抜本的な解決策として、塩ビ樹脂の代わりにアクリル樹脂を用いることにより毒性の非常に高い塩化水素ガスの発生を抑制することが出来ることは特開平6-115015に記載されている。しかしながら、本発明者らの追試によれば、その配合物のポットライフが非常に悪く実用に適さないのが実状であった。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】本発明の課題は、燃焼性が良好で塩化水素ガスの発生量が極僅かで、尚且つ、配合物のポットライフが良好で、硬化性も良好なオルガノプラスチゾル組成物を提供することを目的とする。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するべく鋭意検討を重ねた結果、樹脂としてアクリル樹脂、可塑剤としてリン酸トリアリールエステルからなるオルガノプラスチゾルが保存安定性も良く、非常に実用面で優れていることを見だし本発明を完成させた。即ち本発明のオルガノプラスチゾルは、塩化水素ガスの発生量が少

2

オルガノプラスチゾル組成物である。

【0006】本発明のオルガノプラスチゾルに用いるアクリル樹脂は、アクリル酸及びその誘導体を重合することによりできる樹脂の総称であり、具体的には以下の例に示される単量体の単独重合体または共重合体である。アクリル樹脂の単量体の例としては、アクリル酸、メチルアクリレート、エチルアクリレート、プロピルアクリレート、ブチルアクリレート、シクロヘキシルアクリレート、2-エチルヘキシルアクリレート、ステアシルアクリレート、エトキシエチルアクリレート、ブトキシエチルアクリレート、ヒドロキシエチルアクリレート、ジメチルアミノエチルアクリレート、グリシジルアクリレート、アリルアクリレート、(ポリ)アルキレングリコールアクリレート、トリメチロールプロパントリアクリレート、アクリル酸金属塩等のアクリレートや、メタクリル酸、エチルメタクリレート、プロピルメタクリレート、ブチルメタクリレート、オクチルメタクリレート、ラウリルメタクリレート、ステアシルメタクリレート、メトキシエチルメタクリレート、ブトキシエチルメタクリレート、ヒドロキシエチルメタクリレート、ヒドロキシプロピルメタクリレート、ジメチルアミノエチルメタクリレート、グリシジルメタクリレート、アリルメタクリレート、(ポリ)アルキレングリコールジメタクリレート、トリメチロールプロパントリメタクリレート等のメタクリレートなどである。又、これらの単量体と樹脂改質のため、塩化ビニル、塩化ビニリデンなどのハロゲン化ビニル；酢酸ビニルプロピオン酸ビニルなどのビニルエステル；スチレン、クロルスチレンなどのスチレン誘導体との共重合体であってもよい。さらに、これらのアクリル樹脂の2種以上のブレンドであってもよい。本発明に使用するアクリル樹脂の形状は、配合物がペースト状になれば何等かまわないが、配合時の作業性の面からその1次粒径が $100\mu$ 以下であることが望ましい。

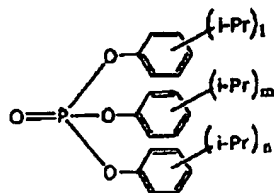
【0007】本発明に用いるリン酸トリアリールエステルはオルガノプラスチゾル中で可塑剤として作用する。具体的に示すと、トリクレジルホスフェート、クレジルジフェニルホスフェート、フェニルジクレジルホスフェート、トリキシレニルホスフェート、キシレニルジフェニルホスフェート、フェニルジキシレニルホスフェート、(エチルフェニル)ジフェニルホスフェート、ビス(エチルフェニル)フェニルホスフェート、トリイソプロピルフェニルジイソプロピルフェニルフェニルホスフェート、ジクメニルトリイソプロピルフェニルホスフェート、クメニルトリイソプロピルフェニルフェニルホスフェート、トリイソプロピルフェニルジフェニルホスフェート、クメニルビス(ジイソプロピルフェニル)ホスフェート、ビス(ジイソプロピルフェニル)フェニルホスフェート、ジクメニルジイソプロピルフェニルホスフェート、クメニルジイソプロピルフェニルフェニルホス

フェート、ジイソプロピルフェニルジフェニルホスフェート、トリクメニルホスフェート、ジクメニルフェニルホスフェート、クメニルジフェニルホスフェート、トリス(ｵｰﾌﾟﾁﾙフェニル)ホスフェート、(ｵｰﾌﾟﾁﾙフェニル)ジフェニルホスフェート、ビス(ｵｰﾌﾟﾁﾙフェニル)フェニルホスフェート等が挙げられる。これらは、単独で用いても、また混合物で用いても構わない。

【0008】上記のリン酸トリアリールエステルの中でも特に下記一般式で表されるリン酸トリアリールエステルを使用した場合、配合したオルガノプラスチゾルのポットライフが特に優れていることが判明した。

【0009】

【化2】



【0010】(但し、1、m、nはそれぞれ $0 \leq 1 \leq 3$ 、 $0 \leq m \leq 3$ 、 $0 \leq n \leq 3$ および $0.5 \leq 1+m+n \leq 5.0$ を満たす。)

【0011】オルガノプラスチゾルを調製する際のアクリル樹脂/リン酸トリアリールエステルの配合比としては、0.3~10.0が望ましい。配合比が10.0より大きい場合は、配合したオルガノプラスチゾルの粘度が非常に高く実用に適さない。又、配合比が0.3未満の場合は、配合したオルガノプラスチゾルを硬化した際に配合物から可塑剤がブリードアウトしてくるためにこれも実用に適さない。

【0012】発明のオルガノプラスチゾルに他の添加剤、例えば、炭酸カルシウム、水酸化アルミニウム、水酸化マグネシウム、タルク等の各種充填剤、三酸化アンチモン、ホウ酸亜鉛等の各種難燃剤、チタン白、カーボンブラック、カドミウムイエロー、フタロシアニンブルー、クロームレッド等の顔料、ステアリン酸金属塩等の安定剤等を加えても良い。但し、これらの添加剤を加えることは本発明の効果を左右するものではない。

【0013】本発明のオルガノプラスチゾルを調製するには、プラネタリーミキサー、ニーダー、三本ロール、ホバートミキサー、パタフライミキサー、ディゾルバー、撹拌機、リボンブレンダー、ヘンシェルミキサー等を用いることが出来る。但し混練方法はこれに限定されるものではない。

【0014】本発明のオルガノプラスチゾルは自動車用等のシーリング材またはアンダーボディーコート材、及び壁紙、床材、手袋などに広く使用されるが、これに限

定されるものではない。

【0015】

【実施例】以下、実施例を示して本発明を具体的に説明する。

【0016】(調製例1) 特公昭51-10236中の実施例5と同様に実験を行い、トリフェニルホスフェートとイソプロピル化ホスフェートよりなるリン酸エステルを調製した。この生成物のイソプロピル化度(1+m+n)は1.5であった。(以下化合物Aと称す)

【0017】(調製例2) 特公昭51-10236中の実施例6と同様に実験を行い、トリフェニルホスフェートとイソプロピル化ホスフェートよりなるリン酸エステルを調製した。この生成物のイソプロピル化度(1+m+n)は2.0であった。(以下化合物Bと称す)

【0018】(実施例1) 調製例1の化合物A、62.5g及びアクリルペーストレジン(日本ゼオン(株)製F320)50gを室温にて自動乳鉢(日陶科学(株)製ANM-1000型)にて20分間予備混練後、更に真空撹拌機(石川式撹拌撹潰機 形式18Z)にて30分間撹拌脱泡を行った。

【0019】この様にして得られたアクリルプラスチゾル組成物の粘度を、配合直後及び配合してから1~3週間後に粘度計(TOKIMEC(株)製B8L型粘度計No.3ローター使用 回転数6rpm)を用いて測定を行った。また、混練終了直後の配合物のアクリルプラスチゾルの硬化性をギヤーオープン(タバイエスベック(株)GPS-112型)中、140℃で5分間硬化させ硬化物の硬さ及びその表面のタックの有無を観察し判定した。上記の測定により得られた結果を表1に示した。

【0020】(実施例2) 実施例1の化合物Aの代わりに調製例2の化合物Bを用いた。結果を以下の表1に示した。

【0021】(実施例3) 実施例1に於ける化合物Aの代わりにTCP(トリクレジルホスフェート:純正化学(株)製)を用いて同様に測定を行った結果を表1に示した。

【0022】(比較例1) 実施例1に於ける化合物Aの代わりにDOP(ジオクチルフタレート:純正化学(株)製)を用いて同様に測定を行った。結果を表1に示した。

【0023】(比較例2) 実施例1に於ける化合物Aの代わりにDBP(ジブチルフタレート:純正化学(株)製)を用いて同様に測定を行った。結果を表1に示した。

【0024】

【表1】

5

6

	実施例 1	実施例 2	実施例 3	比較例 1	比較例 2
粘度 (cps, 25℃)					
配合直後	1 7 2 0	1 8 6 0	1 3 1 0	> 20000	5 9 0
1 週間後	1 6 6 0	1 6 1 0	2 1 5 0		> 20000
2 週間後	2 0 8 0	1 9 0 0	3 0 5 0		
3 週間後	2 2 2 0	1 9 5 0	3 7 2 0		
硬化性 (140℃ × 5分)					
硬化性 *	●	●	○	×	○
タックの有無	無	無	無	有	無

\* 硬化性: ● は硬化物の硬度が非常に硬い

○ は硬化物の硬度が適度に硬い

× は硬化物の硬度があまり無い

## 【0025】

【発明の効果】 以上詳細に説明したように、本発明のリン酸トリアリールエステルを可塑剤として用いればアクリル樹脂のオルガノプラスチゾル配合物のポットライフは非常に良好になり、実使用が可能となることが判っ

た。また本オルガノプラスチゾル配合物の硬化物は塩ビ成形物とは異なり、燃焼時の塩化水素ガスの発生量は極めて微量であるために火災発生時の有毒ガスの発生が少ない。